

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)

(12) Patent (A)

(11) Publication No.: 1999-69806

(43) Publication Date: September 6, 1999

(21) Application No.: 1998-4297

(22) Filing Date: February 13, 1998

(71) Applicant: Samsung Electronics Co., Ltd.

(54) Tape Carrier Package Fixation Structure

#### Abstract

The present invention is directed to a tape carrier package fixation structure. The TCP is located between a LCD panel and a printed circuit board. The TCP electrically connects the LCD panel and the PCB. Leads of the TCP is formed longer than leads of the PCB. This may prevent the TCP from be cut due to external shocks.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> (11) 공개번호 특1999-0069806  
H01L 23 /28 (43) 공개일자 1999년09월06일

(21) 출원번호 10-1998-0004297

(22) 출원일자 1998년02월13일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용

(72) 발명자 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416  
조희택

경기도 용인시 기흥읍 농서리 산 24

강인식

(74) 대리인 경기도 용인시 기흥읍 농서리 산 24  
임평섭, 정현영, 최재희

심사청구 : 없음

(54) 테이프 캐리어 패키지의 고정구조

요약

본 발명은 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 관한 것으로, LCD 패널과 인쇄회로기판을 전기적으로 연결시키기 위해 그 사이에는 테이프 캐리어 패키지가 설치되며, 인쇄회로기판측 리드와 솔더링을 통해 결합되는 테이프 캐리어 패키지측 리드가 인쇄회로기판측 리드보다 길게 형성된 것을 특징으로 하며, 이에 의하여, 테이프 캐리어 패키지에 가해지는 외부의 힘이 인쇄회로기판측 리드와 결합되지 않은 여유 부분을 통해 분산되므로 테이프 캐리어 패키지가 굽어지지 않게 된다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 테이프 캐리어 패키지의 구조를 개략적으로 도시한 저면 사시도.

도 2는 종래 테이프 캐리어 패키지의 설치 상태를 나타낸 평면도.

도 3은 종래 테이프 캐리어 패키지와 인쇄회로기판의 고정 상태를 도시한 측면도.

도 4는 본 고안에 의한 실시예를 보인 측면도.

#### <도면의 주요 부분에 대한 부호 설명>

1 : 테이프 캐리어 패키지                      11 : 베이스 필름  
15 : 테이프 캐리어 패키지측 단자              3 : 인쇄회로기판  
31 : 인쇄회로기판측 단자

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package)의 고정구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 테이프 캐리어 패키지와 인쇄회로기판의 결합부가 끊어지지 않도록 한 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 관한 것이다.

최근 디스플레이 제품으로 각광받고 있는 LCD 모듈은 TFT(Thin Film Transistor) 기판과, TFT 기판을 마주보는 칼라필터 기판과, 양 기판 사이에 주입되는 액정물질을 포함하는 장치로서, 내부에 주입된 액정의 전기 광학적 성질을 이용한 표시 장치이다.

보통 LCD 모듈을 구동시키기 위해서는 TFT 기판과 칼라필터 기판으로 구성된 LCD 패널과, 타이밍 컨트롤러 및 각종 회로 부품들이 실장된 인쇄회로기판과, LCD 패널과 인쇄회로기판을 연결시켜 LCD 패널을 구동시키는 구동드라이브 IC가 필요하다.

한편, LCD 모듈은 구동드라이브 IC(30)의 실장 방식 COG(Chip On Glass) 실장방식과 TAB(Tape Automated Bonding) 실장방식으로 구분된다.

COG 실장방식은 LCD 패널의 게이트 영역 및 데이터 영역에 직접 구동드라이브 IC를 실장하여 LCD 패널에 전기적 신호를 전달하는 방식으로, 보통 이방성 도전필름을 이용하여 구동드라이브 IC를 LCD 패널에 본딩한다.

TAB 실장방식은 구동드라이브 IC가 탑재된 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; 이하 TCP라 함)를 LCD 패널과 인쇄회로기판에 접속시키는 작업을 의미한다.

도 1내지 도 3에서 보이는 바와 같이, 테이프 캐리어 패키지(1)는, 연성을 갖고 있어 쉽게 절곡되는 베이스 필름(11)과, 베이스 필름(11)상에 도전성 물질이 패터닝되어 전기적 신호를 전달하는 금속배선(12)과, 금속배선(12)에 본딩되어 LCD 패널(2)을 구동시키는 구동 드라이브 IC(13)로 구성되어 있다.

테이프 캐리어 패키지(1)는 인쇄회로기판(3)과 솔더링(soldering)을 통해 결합되며, 이 때, 전기 신호가 송수신되도록 베이스 필름(11)과 인쇄회로기판(3)에는 각각 리드(14)(31)가 형성되고, 각 리드(14)(31)는 거의 동일한 크기로 형성된다.

##### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 종래 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 있어서, 테이프 캐리어 패키지(1)와 인쇄회로기판(3)이 고정된 후 여러 공정을 거치게 되며, 이 때, 테이프 캐리어 패키지(1)와 인쇄회로기판(3)의 결합부에 인장력, 비틀림이 가해지게 되면 베이스 필름(11)은 유연성이 있기 때문에 베이스 필름(11)에 가해진 힘에 의해 휘어지는 등의 변형을 일으키는 반해 그 결합부는 고정상태를 유지하려 하기 때문에 결합부의 단부를 중심으로 테이프 캐리어 패키지(1)의 베이스 필름(11)이 쉽게 끊어지는 문제점이 있었다.

본 발명은 상술한 문제점을 해소하기 위해 창출된 것으로, 테이프 캐리어 패키지와 인쇄회로기판의 결합부에 인장력, 비틀림이 가해지더라도 테이프 캐리어 패키지가 끊어지지 않도록 한 테이프 캐리어 패키지의 고정구조를 제공하려는데 그 목적이 있다.

### **발명의 구성 및 작용**

상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 인쇄회로기판의 단부에 형성된 리드와 솔더링을 통해 결합되는 리드가 구비된 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 있어서,

상기 테이프 캐리어 패키지측 리드를 상기 인쇄회로기판측 리드보다 길게 형성한 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 테이프 캐리어 패키지의 고정구조를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 테이프 캐리어 패키지의 고정구조는, 인쇄회로기판(3)의 단부에는 수개의 리드(31)가 형성되며, 테이프 캐리어 패키지(1)의 베이스 필름(11)의 단부에는 인쇄회로기판측 리드(31)와 솔더링을 통해 결합되는 리드(15)가 구비되고, 테이프 캐리어 패키지측 리드(15)는 인쇄회로기판측 리드(31)보다 약간 길게 형성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 의한 작용을 설명한다.

테이프 캐리어 패키지(1)와 인쇄회로기판(3)이 솔더링되는 각 단자(15)(31)를 매개로 고정되며, 테이프 캐리어 패키지(1)와 인쇄회로기판(3)은 고정 상태를 유지하면서 여러 공정을 거치게 된다.

이 때, 테이프 캐리어 패키지(1)의 베이스 필름(11)에 인장력, 비틀림이 작용되면, 베이스 필름(11)은 유연성을 가지면서 전가된 힘에 의해 휘어지는 등의 변형을 일으키게 되며, 이 힘은 인쇄회로기판(3)측으로 전가된다.

인쇄회로기판(3)측으로 전가되는 힘은 인쇄회로기판측 리드(31)와 결합되지 않은 테이프 캐리어 패키지측 리드(15)에 전가되고, 테이프 캐리어 패키지측 리드(15)는 자체 유연성을 이용하여 베이스 필름(11)의 변형을 저지시키면서 전가된 힘을 분산시킨다.

따라서, 베이스 필름(11)에 가해지는 외부의 힘이 인쇄회로기판측 리드(31)와 테이프 캐리어 패키지측 리드(15)의 결합부에 집중되지 않고 인쇄회로기판측 리드(31)와 솔더링되지 않은 테이프 캐리어 패키지측 단자(15)의 여유 부분을 통해 분산되어 종래와 같이 테이프 캐리어 패키지의 베이스 필름이 끊어지는 현상이 방지된다.

### **발명의 효과**

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 의하면, LCD의 모듈화 공정시 테이프 캐리어 패키지에 작용되는 인장력이나 비틀림이 분산되어 테이프 캐리어 패키지가 쉽게 끊어지지 않으므로 제품의 내구성 및 생산성을 향상시킬 수 있다.

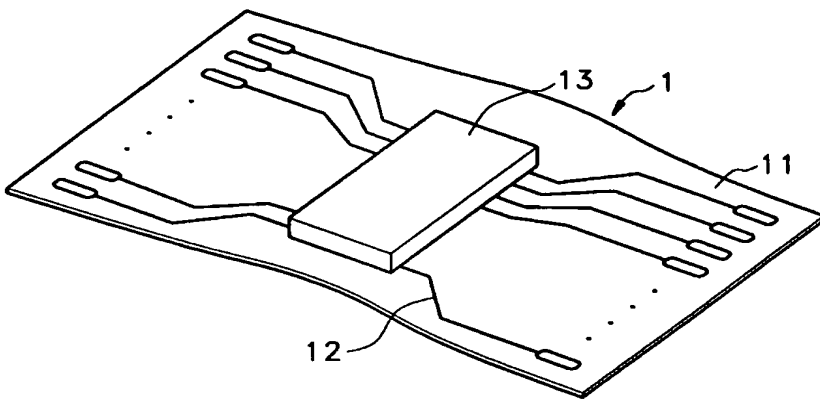
(57) 청구의 범위

청구항 1. 인쇄회로기판의 단부에 형성된 리드와 솔더링을 통해 결합되는 리드가 구비된 테이프 캐리어 패키지의 고정구조에 있어서,

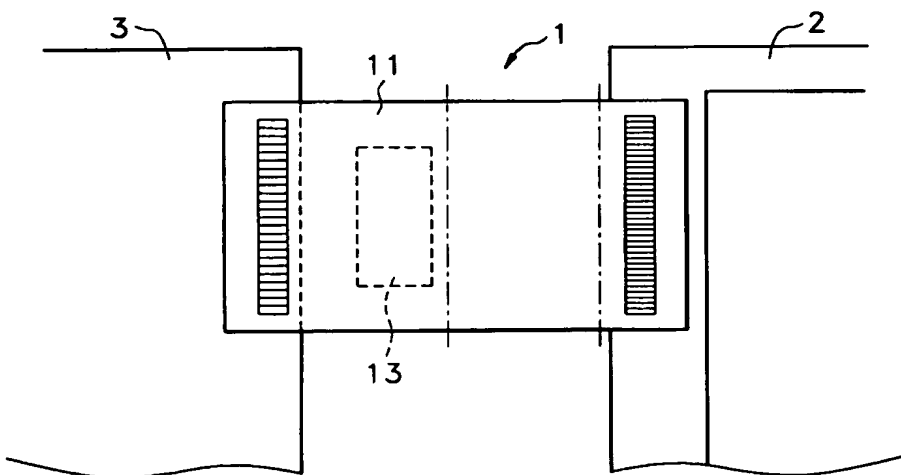
상기 테이프 캐리어 패키지측 리드를 상기 인쇄회로기판측 리드보다 길게 형성한 것을 특징으로 하는 테이프 캐리어 패키지의 고정구조.

도면

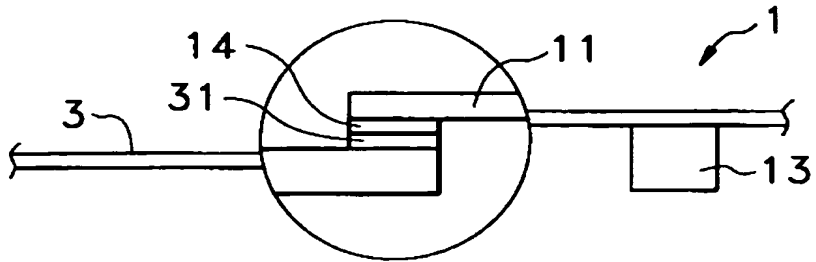
도면1



도면2



도면3



도면4

